

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. Juli 2005 (21.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/066750 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G06F 3/033**,  
B60K 37/00, G10L 15/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/013210

(22) Internationales Anmeldedatum:  
20. November 2004 (20.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 60 655.6 23. Dezember 2003 (23.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplestrasse  
225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DAUDE, Rainer**  
[DE/DE]; Hohlohweg 34, 71067 Sindelfingen (DE).

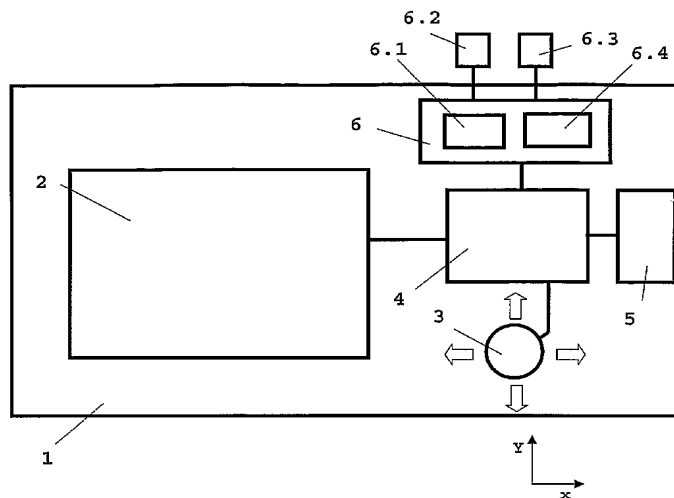
(74) Anwalt: **GMEINER, Christa**; DaimlerChrysler AG,  
Intellectual Property Management, IPM-C106, 70546  
Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONTROL SYSTEM FOR A VEHICLE

(54) Bezeichnung: BEDIENSYSTEM FÜR EIN FAHRZEUG



(57) **Abstract:** The invention relates to a control system for a vehicle, comprising a screen display (2) with a number of display areas for displaying entries of a menu structure having a number of menu levels, and comprising a manual actuating means (3) for selecting and/or activating at least one entry in an actual menu level from the menu structure. The inventive control system also comprises voice control means (6) for redundantly selecting and/or activating at least one entry from the menu structure that simultaneously forms a keyword for the voice control means (6). According to the invention, the entries of the menu structure are divided into different groups, whereby a first group comprises entries that can be selected and/or activated by the manual actuating means (3) and a second group comprises entries that can be selected and/or activated by the actuating means (3) and/or by the voice control means (6). The second group is divided into at least two concept groups, which can be established by simple rules and which determine which keywords can be currently input for controlling the menu.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Bediensystem für ein Fahrzeug mit einer Bildschirmanzeige (2) mit mehreren Darstellungsbereichen zur Darstellung von Einträgen einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen, einem manuellen Betätigungsmittel (3) zur Auswahl und/oder Aktivierung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2005/066750 A1



CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

von mindestens einem Eintrag in einer aktuellen Menüebene aus der Menüstruktur, Sprachsteuerungsmitteln (6) für eine redundante Auswahl und/oder Aktivierung von mindestens einem Eintrag aus der Menüstruktur, der gleichzeitig ein Schlüsselwort für die Sprachersteuerungsmittel (6) bildet. Erfindungsgemäss sind die Einträge der Menüstruktur in verschiebdene Gruppen aufgeteilt, wobei eine erste Gruppe Einträge umfasst, die nur mit dem manuellen Betätigungsmittel (3) auswählbar und/oder aktivierbar sind, wobei eine zweite Gruppe Einträge umfasst, die mit dem manuellen Betätigungsmittel (3) und/oderr den Sprachsteuerungsmitteln (6) auswählbar und/oder aktivierbar sind, und wobei die zweite Gruppe in mindestens zwei Begriffsgruppen aufgeteilt ist, die durch einfache Regeln festlegbar sind und die bestimmen, welche Schlüsselworte zur Menüführung akteull eingebbar sind.

## Bediensystem für ein Fahrzeug

Die Erfindung betrifft ein Bediensystem für ein Fahrzeug nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

In modernen Fahrzeugen werden zunehmend multimediale Bediensysteme eingesetzt. Beispielhaft wird hier das Command-System in der Mercedes-Benz S-Klasse angegeben.

Die DE 197 52 056 A1 beschreibt ein Bediensystem für ein Kraftfahrzeug. Bei diesem Bediensystem werden auf einer Bildschirmanzeige in einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen zwei Darstellungsbereiche angezeigt. Ein erster Darstellungsbereich ist als Rahmen um den zweiten Darstellungsbereich angeordnet. In einer ersten Menüebene werden im ersten Darstellungsbereich acht Felder mit Einträgen angezeigt, die ausführbaren Applikationen entsprechen und vertikal und horizontal angeordnet sind. Die Auswahl eines Eintrags erfolgt durch eine Schiebe- oder Kippbewegung des manuellen Betätigungsmittels mit mehreren Verstellfreiheitsgraden in Richtung der Position des entsprechenden Eintrags im ersten Darstellungsbereich. Durch Drücken des manuellen Betätigungsmittels wird ein angewählter Eintrag aktiviert. Nach der Aktivierung werden in einer zweiten Menüebene im zweiten Darstellungsbereich mehrere vertikal angeordnete Einträge angezeigt, die dem aktivierten Eintrag in der ersten Menüebene zugeordnet sind. Die im zweiten

Darstellungsbereich angezeigten Einträge werden durch eine Drehbewegung des manuellen Betätigungsmittels ausgewählt und durch Drücken des manuellen Betätigungsmittels aktiviert. Der aktivierte zweite Darstellungsbereich und die zweite Menüebene werden durch die Schiebe- oder Kippbewegung des manuellen Betätigungsmittels in Richtung einer Position eines der Einträge im ersten Darstellungsbereich verlassen. Das Bediensystem befindet sich dann wieder im ersten Darstellungsbereich in der ersten Menüebene.

Die EP 1 342 605 A1 beschreibt ein Bediensystem für ein Kraftfahrzeug mit einer Bildschirmanzeige, einem manuellen Betätigungsmittel mit mehreren Verstellfreiheitsgraden und Mittel zur Sprachsteuerung. Die Bildschirmanzeige umfasst mehrere Darstellungsbereiche zur Anzeige von Einträgen einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen, wobei die Einträge der Menüstruktur durch das manuelle Betätigungsmittel und/oder die Sprachsteuerungsmittel auswählbar und/oder aktivierbar sind. Die auf der Bildschirmanzeige dargestellten Einträge der Menüstruktur bilden gleichzeitig die aktuell eingebbaren Schlüsselworte zur sprachbedienten Menüführung.

Die US 4,827,520 beschreibt ein Bediensystem für ein Kraftfahrzeug mit einer Bildschirmanzeige, mehreren manuellen Betätigungsmitteln, die im Umfeld der Bildschirmanzeige angeordnet sind, und Mittel zur Sprachsteuerung. Die Bildschirmanzeige umfasst mehrere Darstellungsbereiche zur Anzeige von Einträgen einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen, wobei die Einträge der Menüstruktur durch die manuellen Betätigungsmittel und/oder die Sprachsteuerungsmittel auswählbar und/oder aktivierbar sind. Die auf der Bildschirmanzeige oder auf den manuellen Betätigungsmitteln dargestellten Einträge der Menüstruktur bilden gleichzeitig

die aktuell eingebbaren Schlüsselworte zur sprachbedienten Menüführung.

Die US 4,797,924 beschreibt ein Bediensystem für ein Kraftfahrzeug mit einer Bildschirmanzeige, mehreren manuellen Betätigungsmitteln und Mittel zur Sprachsteuerung. Die verschiedenen Fahrzeugkomponenten, wie Telefonsystem, Radio usw. können sowohl über die manuellen Betätigungsmittel als auch über die Sprachsteuermittel bedient werden. Zur Sprachbedienung sind die eingebbaren Begriffe in einer Befehlsstruktur mit mehreren Befehlsebenen hierarchisch geordnet, wobei nur Begriffe einer aktuellen Befehlsebene eingegbar sind und von den Sprachsteuermitteln verstanden und ausgeführt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein verbessertes Bediensystem für ein Fahrzeug anzugeben, durch das eine intuitive Sprachbedienung ermöglicht und der Bedienkomfort verbessert wird.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch Bereitstellung eines Bediensystems für ein Fahrzeug mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung beruht auf der Idee, Einträge einer auf einer Bildschirmanzeige dargestellten Menüstruktur mit mehreren Menüebenen in verschiedene Gruppen aufzuteilen, wobei eine erste Gruppe Einträge umfasst, die nur mit einem manuellen Betätigungsmittel auswählbar und/oder aktivierbar sind. Eine zweite Gruppe umfasst Einträge, die mit dem manuellen Betätigungsmittel und/oder Sprachsteuerungsmitteln auswähl-

bar und/oder aktivierbar sind. Zudem sind die Einträge der zweiten Gruppe in mindestens zwei Begriffsgruppen aufgeteilt, die durch einfache Regeln festlegbar sind und die bestimmen, welche Schlüsselworte zur Menüführung aktuell, d.h. in der augenblicklichen Menüebene und/oder im augenblicklich aktiven Darstellungsbereich, mittels Sprache eingegbar sind.

Durch das erfindungsgemäße Bediensystem ist ein Benutzer in der Lage, die Menüstruktur mit mehreren Menüebenen mittels Sprachsteuermitteln und/oder dem manuellen Betätigungsmittel zu bedienen. Die der ersten Gruppe zugeordneten Einträge umfassen beispielsweise Einstellvorgänge für veränderbare Parameter wie Lautstärke, Balance, Bass, Höhen, Fade, Senderauswahl eines analog animierten Laufbandes oder Cursors für eine Radioapplikation usw., die am einfachsten mit dem manuellen Betätigungsmittel, beispielsweise durch eine kontinuierliche Verstellbewegung eingestellt werden können. Die der zweiten Gruppe zugeordneten Einträge, die mit den Sprachsteuermitteln und/oder dem manuellen Betätigungsmittel bedient werden können werden gleichzeitig als mögliche Schlüsselwort für die Sprachbedienung benutzt und erfindungsgemäß in mehrere Begriffsgruppen aufgeteilt, um dem Benutzer einen schnellen Wechsel zwischen Applikationen und/oder den Menüebenen zu ermöglichen.

Die Einträge können beispielsweise in Abhängigkeit von den verschiedenen Darstellungsbereichen und/oder Menüebenen aufgeteilt werden. Eine mögliche Regel ist beispielsweise alle Einträge eines ersten Darstellungsbereichs sind nur manuell bedienbar, alle Einträge eines zweiten, vierten und fünften Darstellungsbereichs sind manuell und/oder mittels Sprache bedienbar und die Einträge eines dritten Bedienbereichs sind in einer ersten und zweiten Menüebene manuell

und/oder mittels Sprache bedienbar und in einer dritten Menüebene nur manuell bedienbar.

Durch die Aufteilung der Schlüsselworte in mehrere Begriffsgruppen, wobei sich die Begriffsgruppen beispielsweise darin unterscheiden, in welcher Menüebene und/oder in welchem Darstellungsbereich die in der jeweiligen Begriffsgruppe enthaltenen Schlüsselworte eingebbar sind, können die Sprachsteuerungsmittel an die Bedürfnisse von verschiedenen Benutzern angepasst werden.

In Ausgestaltung der Erfindung können durch die Festlegungsregeln die Schlüsselworte verschiedenen Begriffsgruppen zugeordnet werden, so können beispielsweise die in einem aktiven Darstellungsbereich der Bildschirmanzeige aktuell angezeigten Schlüsselworte einer ersten Begriffsgruppe zugeordnet werden, die als erster Teilwortschatz den Sprachsteuerungsmitteln zur Verfügung stehen. Diese Schlüsselworte zeigen beispielsweise einem Benutzer an, welche Eingabe im augenblicklich aktiven Darstellungsbereich und/oder in der augenblicklichen Menüebene von ihm erwartet wird. Dadurch kann ein ungeübter Benutzer, der bei der Bedienung nur diese Schlüsselworte verwenden muss, sicher durch die Menüstruktur geführt werden.

In weiterer Ausgestaltung können lokale Schlüsselworte einer zweiten Begriffsgruppe zugeordnet werden, die als zweiter Teilwortschatz den Sprachsteuerungsmitteln zusätzlich zum ersten Teilwortschatz zur Verfügung stehen, wobei die eingebbaren lokalen Schlüsselworte von der aktuellen Menüebene abhängig sind. Dadurch ist es einem Benutzer mit mehr Übung möglich, Schlüsselworte mittels Sprache einzugeben, die im augenblicklich aktiven Darstellungsbereich nicht

durch Einträge dargestellt werden, aber zum direkten Umfeld einer ausgewählten Applikation gehören.

In weiterer Ausgestaltung können globale Schlüsselworte einer dritten Begriffsgruppe zugeordnet werden, die als dritter Teilwortschatz zusätzlich zum ersten und zweiten Teilwortschatz den Sprachsteuerungsmitteln zur Verfügung stehen und unabhängig von der aktuellen Menüebene sind.

Durch die Verwendung der aktuell dargestellten Einträge als Schlüsselworte für die Sprachsteuerungsmittel wird ein ungeübter Benutzer in die Lage versetzt, die möglichen Schlüsselworte in der augenblicklich angezeigten Bildschirmanzeige einfach und zuverlässig zu erfassen und die zugehörigen Einträge auswählen und aktivieren zu können, wodurch sich die intuitive Sprachbedienung verbessert und sich der Bedienkomfort für den ungeübten Benutzer erhöht.

Durch die zusätzlichen globalen und lokalen Schlüsselworte wird ein geübter Benutzer bei der Sprachbedienung in die Lage versetzt, Menüebenen innerhalb der Menüstruktur zu überspringen und auch auf der aktuellen Bildschirmanzeige nicht sichtbare Begriffe mittels Sprache einzugeben, da davon auszugehen ist, dass der geübte Benutzer zumindest ausgewählte Schlüsselworte oder Schlüsselwortkombinationen nach einer gewissen Nutzungszeit verinnerlicht hat. Durch die Aufteilung in unterschiedliche Gruppen kann zudem sichergestellt werden, dass die zur aktuellen Menüebene bzw. zum aktiven Darstellungsbereich der Bildschirmanzeige passende Funktion ausgeführt wird, wenn einem Schlüsselwort in verschiedenen Menüebenen verschiedene Funktionen bzw. verschiedene Funktionsumfänge zugeordnet sind. Damit wird der Bedienkomfort auch für einen geübten Benutzer erhöht.



Durch die Spracheingabe eines Eintrags kann die gleiche Funktionalität ausgelöst werden, wie bei einer entsprechenden manuellen Eingabe mit dem manuellen Betätigungsmittel, beispielsweise bei der Spracheingabe eines Schlüsselwortes aus der dritten Begriffsgruppe.

Zusätzlich oder alternativ kann die Funktionalität nach einer Spracheingabe im Vergleich zu einer manuellen Eingabe eingeschränkt sein, beispielsweise bei der Spracheingabe eines Schlüsselwortes aus der ersten oder zweiten Begriffsgruppe, wobei die Einschränkung der Funktionalität von der aktuellen Menüebene und/oder vom aktiven Darstellungsbereich abhängig ist. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass eine Spracheingabe einen bestimmten Eintrag auswählt, d.h. einen Cursor auf diesen Eintrag setzt, die Aktivierung des Eintrags durch einen zusätzlichen manuellen Bedienvorgang erfolgt, beispielsweise durch Drücken des manuellen Betätigungsmittels. Zudem kann vorgesehen sein, dass geöffnete Darstellungsbereich abhängig von der Menüebene nur durch eine manuelle Eingabe geschlossen werden können und nach einer Spracheingabe geöffnet bleiben. Außerdem kann es aus Benutzersicht vorteilhafter sein, durch die Spracheingabe oder durch die manuelle Eingabe einen Eintrag direkt zu aktivieren und eine einschließende Einstellung, beispielsweise eines Parameters, ausschließlich über das manuelle Betätigungsmittel zuzulassen.

In Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Bediensystems werden mittels Sprache eingebare Einträge aus einer Liste beispielsweise durch eine vorangestellte oder nachgestellte Nummerierung gekennzeichnet. Zur Auswahl und/oder Aktivierung des Eintrags mittels einer Spracheingabe kann dann sowohl der durch die Nummerierung gekennzeichnete Eintrag als

auch die entsprechende Ziffer der Nummerierung mittels Sprache eingegeben werden.

Zusätzlich oder alternativ kann die Kennzeichnung der mittels Sprache eingebbaren Einträge durch eine besondere optische Darstellung auf dem Bildschirm erreicht werden, in dem die mittels Sprache eingebbaren Einträge durch eine andere Farbe und/oder eine andere Intensität und/oder eine andere Größe und/oder eine andere Form gekennzeichnet sind.

Sind einem Schlüsselwort in Abhängigkeit von der Menüebene und/oder vom aktiven Darstellungsbereich unterschiedliche ausführbare Funktionen zugeordnet, dann wird bei der Spracheingabe eines solchen Schlüsselwortes die Funktion der aktuellen Menüebene und/oder des aktiven Darstellungsbereichs ausgeführt.

Bei einer Anwendung des erfindungsgemäßen Bediensystems in einem Kraftfahrzeug, umfasst die dritte Begriffsgruppe beispielsweise jeweils ein Schlüsselwort für im Fahrzeug bedienbare Applikationsgruppen wie Navigationssystem, Audiosystem, Telefon/Kommunikationssystem, Video/TV-System, Klimaanlage und/oder Fahrzeugkomfortsysteme wie Nachleuchtdauer der Innenbeleuchtung, Sitzverstellung usw., mit dem die jeweilige Applikationsgruppe ausgewählt und/oder aktiviert werden kann. Zusätzlich kann die dritte Begriffsgruppe Schlüsselworte für Applikationen dieser Applikationsgruppen umfassen, die aus entsprechenden Applikationsmenüs auswählbar sind. Beim Audiosystem umfasst das zugehörige Audioapplikationsmenü beispielsweise die Unterapplikationen Radio, CD, DVD usw., die dann jeweils mittels eines globalen Schlüsselworts auswählbar sind. Außerdem sind globale Schlüsselworte zur Rückkehr zur vorherigen Bildschirmanzeige, beispielsweise „zurück“, und zum Abbruch der augen-

blicklichen Spracheingabe, beispielsweise „Fehler“ oder „Abbruch“ vorgesehen.

Die zweite Begriffsgruppe umfasst beispielsweise alle Schlüsselworte für Funktionen, die der jeweiligen Applikation zugeordnet sind und die mittels Sprache eingegeben werden können, unabhängig davon, ob sie augenblicklich im aktiven Darstellungsbereich angezeigt werden oder nicht.

Schlüsselworte der ersten Begriffsgruppe sind vorzugsweise alle Einträge für Unterfunktionen der ausgewählten Funktion, die im aktuell aktiven Darstellungsbereich angezeigt werden.

Zudem können die Schlüsselworte aus den drei Begriffsgruppen auch dynamische Einträge umfassen, die aufgrund sich ändernder Randbedingungen, z.B. Namen aktuell empfangbarer Radiosender, oder sich ändernder Systemzustände, z.B. ausführbare Funktionen und/oder Unterfunktionen und/oder Optionen, die vom aktuellen Systemzustand abhängig sind, wechseln.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

Dabei zeigen:

- Fig. 1 ein Blockschaltbild eines Bediensystems für ein Kraftfahrzeug;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Bildschirmanzeige aus Fig. 1 in einer ersten Menüebene;
- Fig. 3 eine schematische Darstellung der Bildschirmanzeige aus Fig. 1 in einer dritten Menüebene;

- Fig. 4 eine schematische Darstellung der Bildschirmanzeige aus Fig. 1 in einer zweiten Menüebene;  
Fig. 5 eine schematische Darstellung der Bildschirmanzeige aus Fig. 1 in einer dritten Menüebene;  
Fig. 6 eine schematische Darstellung der Bildschirmanzeige aus Fig. 1 in einer vierten Menüebene;  
Fig. 7 eine schematische Darstellung der Bildschirmanzeige aus Fig. 1 in einer fünften Menüebene;  
Fig. 8 eine schematische Darstellung der Bildschirmanzeige aus Fig. 1 in einer zweiten Menüebene;

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, umfasst das Bediensystem 1 für ein Kraftfahrzeug eine Bildschirmanzeige 2, ein manuelles Betätigungsmittel 3, eine Steuer- und Auswerteeinheit 4, Sprachsteuermittel 6 und mehrere Fahrzeugsysteme, wie ein Navigationssystem, eine Heizungs- und Klimaanlage, ein Mobiltelefon, ein Videosystem, ein Audiosystem usw., die zusammengefasst als ein Element 5 dargestellt sind. Die Fahrzeugsysteme übertragen Signale an die Auswerte- und Steuereinheit 4, aus denen die Steuer- und Auswerteeinheit 4 aktuelle Systemzustände ermittelt. Die Bedienung aller Applikationen und/oder Funktionen und/oder Subfunktionen und/oder Optionen und/oder Statusanzeigen in verschiedenen Menüebenen einer Menüstruktur erfolgt durch das manuelle Betätigungsmittel 3. Zusätzlich können vorgegebene Applikationen und/oder Funktionen und/oder Subfunktionen und/oder Optionen und/oder Statusanzeigen in verschiedenen Menüebenen der Menüstruktur, redundant zur Bedienung mit dem manuellen Betätigungsmittel 3, mit den Sprachsteuermitteln 6 durch eine entsprechende Spracheingabe bedient werden.

Die Sprachsteuerungsmittel 6 umfassen beispielsweise Spracheingabemittel 6.2, beispielsweise mindestens ein Mikrofon, eine Spracherkennungseinheit 6.1, Sprachausgabemit-

tel 6.3, beispielsweise mindestens einen Lautsprecher und mindestens eine Speichereinheit 6.4.

Zur Sprachbedienung sind Schlüsselworte für die Sprachsteuerungsmittel 6 in mindestens zwei Begriffsgruppen aufgeteilt, die durch einfache Regeln festlegbar sind und die bestimmen, welche Schlüsselworte zur Menüführung aktuell eingebar sind. Eine erste Begriffsgruppe umfasst aktuell in einem aktiven Darstellungsbereich der Bildschirmanzeige 2 angezeigte Einträge, die gleichzeitig als Schlüsselworte einen ersten Teilwortschatz den Sprachsteuerungsmitteln 6 zur Verfügung stellen. Die Schlüsselworte der ersten Begriffsgruppe sind daher vom aktiven Darstellungsbereich und/oder von der Menüebene abhängig. Eine zweite Begriffsgruppe umfasst lokale Schlüsselworte, die als zweiter Teilwortschatz den Sprachsteuerungsmitteln 6 zusätzlich zum ersten Teilwortschatz zur Verfügung stehen und von der aktuellen Menüebene abhängig sind. Eine dritte Begriffsgruppe umfasst globale Schlüsselworte, die als dritter Teilwortschatz zusätzlich zum ersten und zweiten Teilwortschatz den Sprachsteuerungsmitteln 6 zur Verfügung stehen und unabhängig von der aktuellen Menüebene und/oder vom aktiven Darstellungsbereich sind. Bei der Spracheingabe eines Schlüsselwortes, das mindestens zwei Begriffsgruppen zugeordnet ist, wird die der aktuellen Menüebene und/oder dem aktiven Darstellungsbereich zugeordnete Funktion ausgeführt.

Die auf der Bildschirmanzeige 2 dargestellten Einträge, die mittels Sprache eingebar sind, können eine Kennzeichnung aufweisen, die beispielsweise als besondere optische Darstellung ausgeführt ist und durch eine andere Farbe und/oder eine andere Intensität und/oder eine andere Größe und/oder eine andere Form erzielbar ist. In den Fig. 2 bis 8 ist dies durch Fettdruck dargestellt.

Das manuelle Betätigungsmittel 3 verfügt zur Auswahl und/oder Aktivierung von in einem aktiven Darstellungsreich dargestellten Einträgen über sieben Verstellfreiheitsgrade. Es kann in vier Richtungen gemäß Pfeildarstellung in Fig. 1 geschoben werden, d.h. in eine positive x-Richtung, eine negative x-Richtung, in eine positive y-Richtung oder in eine negative y-Richtung. Zudem kann es um eine nicht dargestellte, zur Zeichenebene senkrechte z-Achse im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn gedreht und in Richtung der negativen z-Richtung, d.h. in die Zeichenebene hinein gedrückt werden.

Das Drehen des manuellen Betätigungsmittels 3 im Uhrzeigersinn bewegt einen Cursor auf der Bildschirmanzeige 2 in Abhängigkeit von einer horizontalen oder vertikalen Ausrichtung der auf der Bildschirmanzeige 2 dargestellten Einträge nach rechts bzw. nach unten, das Drehen gegen den Uhrzeigersinn bewegt den Cursor nach links bzw. nach oben. Das Schieben des manuellen Betätigungsmittels 3 in Fig. 1 nach oben, d.h. nach vorne in Richtung Frontscheibe, d.h. in positive y-Richtung, bewegt den Cursor auf der Bildschirmanzeige 2 nach oben, das Schieben in Fig. 1 nach unten, d.h. nach hinten in negative y-Richtung, bewegt den Cursor auf der Bildschirmanzeige 2 nach unten. Das Schieben nach rechts, d.h. in positive x-Richtung, bewegt den Cursor auf der Bildschirmanzeige 2 nach rechts, das Schieben nach links, d.h. in negative x-Richtung, bewegt den Cursor nach links.

Die Auswahl und/oder Aktivierung eines auf der Bildschirmanzeige 2 dargestellten Eintrags erfolgt durch Schieben oder Drehen des manuellen Betätigungsmittels 3. Redundant zum vertikalen Schieben entlang einer Achse, d.h. zum

Schieben in y-Richtung, oder zum horizontalen Schieben entlang einer Achse, d.h. zum Schieben in x-Richtung, kann das manuelle Betätigungsmittel 3 um die z-Achse gedreht werden. Die Schieberichtung zur Auswahl eines Eintrags entspricht dabei der Ausrichtung der im aktiven Darstellungsbereich dargestellten Einträge. Die jeweils zur Auswahl-schieberichtung orthogonale Schieberichtung führt zum Verlassen des aktiven Darstellungsbereichs. Zusätzlich kann zur Aktivierung eines ausgewählten Eintrags das Drücken des manuellen Betätigungsmittels 3 erforderlich sein.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, umfasst die Bildschirmanzeige 2 in einer ersten Menüebene eine grafische Grundstruktur von fünf vertikal angeordneten, horizontalen Darstellungsbereichen 210 bis 250. Diese grafische Grundstruktur ist über die Mehrzahl der verschiedenen Menüebenen der Menüstruktur hinweg konstant. Die Bildschirmanzeige 2 ist beispielsweise als acht Zoll Bildschirm mit einem Seitenverhältnis von 15:9 ausgeführt.

Die grafische Grundstruktur des Darstellungsbereichs 230 ist in Abhängigkeit von einer aktivierten Applikation und/oder Funktion und/oder Subfunktion und/oder Option und/oder Statusanzeige über die Mehrzahl der verschiedenen Menüebenen der Menüstruktur hinweg variabel, d.h. die grafische Gestaltung dieses zentralen Darstellungsbereiches 230 kann sehr unterschiedlich sein.

In den vier Darstellungsbereichen 210, 220, 240 und 250 können jeweils ein oder mehrere horizontal angeordnete Einträge 1.1 bis 5.7 dargestellt werden. Beispielfhaft umfassen die Darstellungsbereiche 210, 220, 240 und 250 in Fig. 2 in der ersten Menüebene jeweils eine verschiedene Anzahl von Einträgen. So umfasst der erste Darstellungsbereich 210

fünf Einträge 1.1 bis 1.5, der zweite Darstellungsbereich 220 fünf Einträge 2.1 bis 2.5, der vierte Darstellungsbereich umfasst keinen Eintrag und der fünfte Darstellungsbereich umfasst sieben Einträge 5.1 bis 5.7. In Fig. 2 ist der zweite Darstellungsbereich 220 aktiviert und der schraffierte Eintrag 2.1 (Navi) ausgewählt. Durch die schraffierte Darstellung soll angezeigt werden, dass sich der Cursor auf dem Eintrag 2.1 befindet.

Die Einträge 1.1 bis 5.7 der auf der Bildschirmanzeige 2 dargestellten Darstellungsbereiche 210 bis 250 können entsprechend ihrer inhaltlichen Wichtigkeit oder Anwendungshäufigkeit angeordnet sein.

Die schematische Darstellung der Bildschirmanzeige 2 in den Fig. 2 bis 8 ist mit speziellen Einträgen auf die Bedienung für ein Kraftfahrzeug angepasst. Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, ist der erste Darstellungsbereich 210 als Statuszeile ausgeführt, die verschiedene Statusanzeigen 1.1 bis 1.5 aus unterschiedlichen Applikationen darstellt. Die Hauptfunktion der Statuszeile ist die Darstellung wichtiger aktueller Systemzustände, die von der Steuer- und Auswerteeinheit 4 in Abhängigkeit von Signalen von den Fahrzeugsystemen 5 ermittelt werden. Die Einträge bzw. Statusanzeigen 1.1 bis 1.5 sind im dargestellten Ausführungsbeispiel nur mit dem manuellen Betätigungsmittel 3 auswählbar und aktivierbar. Zur Ermittlung der aktuellen Systemzustände werden beispielsweise die Signale vom Navigationssystem mit Ortungseinheit, von der Heizungs- und Klimaanlage, vom Mobiltelefon, vom Videosystem, vom Audiosystem usw. ausgewertet. In der Statuszeile wird beispielsweise angezeigt, ob ein Verkehrsfunksender aktiviert ist, ob die Heizungs- und Klimaanlage im Umluft oder Frischluftbetrieb arbeitet, ob der Aktivkohlefilter aktiviert ist usw.



Der als Statuszeile ausgeführte erste Darstellungsbereich 210 kann mehrere bedienbare und nicht bedienbare Einträge 1.1 bis 1.5 enthalten, die abhängig vom Systemzustand ein- oder ausgeblendet sind. Die Bedienbarkeit einiger Einträge kann einen direkten Zugriff auf wichtige Funktionen ermöglichen, ohne einen Wechsel der Applikation erforderlich zu machen. Wird ein Eintrag aus der Statuszeile ausgewählt, so kann dies unmittelbar zu einer zugehörigen Funktion führen. Beispielsweise kann durch eine Aktivierung eines Brief-Symbols ein Darstellungsbereich in einer Applikation Com-Tel, d.h. in einer Kommunikations- oder Telefonapplikation, aktiviert und geöffnet werden. Eine Aktivierung eines Telefonhörer-Symbols kann einen anderen Darstellungsbereich in der Applikationsgruppe ComTel aktivieren und öffnen. Die Aktivierung eines TP-Symbols deaktiviert ein Traffic Programm, d.h. einen Verkehrsfunksender. Zudem können verschiedene nicht anwählbare Statusanzeigen, wie eine Satellitenschüssel zur Anzeige des GPS-Empfangs oder einer Feldstärke, angezeigt werden.

Der zweite Darstellungsbereich 220 ist als Applikationszeile zur Darstellung von verschiedenen auswählbaren und vorgebbaren Applikationsgruppen 2.1 bis 2.5, insbesondere einer Navigations- (Navi), einer Audio-, einer Telefon/Kommunikations- (Tel/Com), einer Video- und einer Fahrzeugapplikationsgruppe, ausgeführt, wobei die Anzahl und Position der darzustellenden Einträge, d.h. der Applikationsgruppen 2.1 bis 2.5, konstant sind und die grafische Darstellung der darzustellenden Einträge in Abhängigkeit von einer aktivierten Applikationsgruppe variabel ist. Die Aktivierung einer der Applikationsgruppen 2.1 bis 2.5, die nicht bereits aktiv ist, führt zu einem Wechsel in die zugehörige Applikation und zu einer Aktivierung des vierten

Darstellungsbereichs 240 zur Darstellung von zur aktivierten Applikation gehörenden Funktion und/oder Subfunktionen. Verfügt eine Applikation nicht über Funktionen bzw. Subfunktionen, dann kann durch eine Aktivierung dieser Applikation im zweiten Darstellungsbereich 220 der dritte Darstellungsbereich 230 aktiviert werden und die zu dieser Applikation gehörenden Optionen zur Bedienung angezeigt werden.

Die Anordnung der Applikationsgruppen im zweiten Darstellungsbereich 220 ist konstant und kann nach Benutzungshäufigkeit bzw. Wichtigkeit von links nach rechts festgelegt werden. Ein Auswählen einer Applikation oder Applikationsgruppe führt zu einer unmittelbaren Aktivierung mindestens eines anderen Darstellungsbereichs und kann durch eine manuelle Eingabe mit dem manuellen Betätigungsmittel 3 oder durch eine Spracheingabe über die Sprachsteuermittel ausgeführt werden. Die durch Fettdruck gekennzeichneten Einträge 2.1 bis 2.5 der Applikationszeile 220 sind als Schlüsselworte der ersten Begriffsgruppe zugeordnet, die Schlüsselworte des aktiven Darstellungsbereichs umfasst. Da noch keiner der Einträge aus einem der fünf Darstellungsbereich aktiviert wurde, entspricht in Fig. 2 der gesamte Bildschirm dem aktiven Darstellungsbereich. Zudem sind im dargestellten Ausführungsbeispiel die Einträge 2.1 bis 2.5 als globale Schlüsselworte der dritten Begriffsgruppe zugeordnet.

Der dritte Darstellungsbereich 230 ist als Applikationsbereich zur Detaildarstellung und Bedienung einer ausgewählten und aktivierten Applikation ausgeführt. Die Anzahl und die Position sowie die grafische Darstellung der darzustellenden Einträge sind von der aktivierten Applikation 2.1 bis 2.5 abhängig. Die grafische Darstellung und Bedienbar-

keit des dritten Darstellungsbereiches 230 ist variabel und kann deshalb gut an eine stark variierende Funktionalität bzw. Anforderungen der verschiedenen Applikationen 2.1 bis 2.5 angepasst werden.

Der vierte Darstellungsbereich 240 ist als Funktionszeile zur Darstellung und Auswahl von Funktionen und/oder Unterfunktionen und/oder Optionen einer aktivierten Applikation 2.1 bis 2.5 ausgeführt. Die Anzahl und die Position und die grafische Darstellung der darzustellenden Einträge, d.h. der Funktionen und/oder Unterfunktionen sind von der aktivierten Applikation 2.1 bis 2.5 und/oder von der Menüebene abhängig. Die grafische Grundstruktur ist über alle Menüebenen der Menüstruktur konstant.

Der fünfte Darstellungsbereich 250 ist als Hauptapplikationszeile ausgeführt. In diesem Darstellungsbereich 250 ist eine voreinstellbare Applikation darstellbar. Die Anzahl und die Position der darzustellenden Einträge 5.1 bis 5.7 sind für die voreingestellte Applikation konstant und die Inhalte und die grafische Darstellung der darzustellenden Einträge 5.1 bis 5.7 sind in Abhängigkeit von aktuellen Systemzuständen variabel und/oder konstant. Vorzugsweise dient die voreingestellte Applikation zur Bedienung einer Klimaanlage im Fahrzeug. Der über eine Spracheingabe auswählbare und/oder aktivierbare Eintrag 5.1 (Klima) ist durch Fettdruck gekennzeichnet und der ersten und dritten Begriffsgruppe zugeordnet. Die angezeigten Werte eines eingestellten Parameters, wie z.B. Lufttemperatur, Gebläsestärke usw., können variieren. Die aktuellen Systemzustände betreffen insbesondere relevante Zustände zur Temperaturregelung im Fahrzeuginnenraum, wie z.B. Außentemperatur, Intensität der Sonneneinstrahlung, Innenraumtemperatur, Luftfeuchtigkeit usw.

Fig. 4 zeigt die Bildschirmanzeige 2 in einer weiteren Menüebene, nachdem der Eintrag 2.2 (Audio) im zweiten Darstellungsbereich 220 durch Schieben des manuellen Betätigungsmittels 3 in positive x-Richtung ausgewählt und durch Drücken des manuellen Betätigungsmittels 3 aktiviert wurde bzw. durch eine Spracheingabe des Eintrags 2.2 „Audio“ ausgewählt und aktiviert wurde. Die Aktivierung des Eintrags 2.2 öffnet und aktiviert das dem Eintrag 2.2 zugeordnete Applikationsmenü im Darstellungsbereich 220.1. Im Applikationsmenü 220.1 sind beispielhaft sechs Einträge dargestellt, welche der dritten Begriffsgruppe zugeordnet sind und von denen ein Eintrag „Radio“ ausgewählt ist. Dies wird durch den vorangestellten Kreis angezeigt. Da der entsprechende Darstellungsbereich 220.1 aktiv ist, sind die Einträge des Applikationsmenüs 220.1 in dieser Menüebene zusätzlich der ersten Begriffsgruppe zugeordnet. Durch die Aktivierung des Eintrags 2.2 „Audio“ werden im vierten Darstellungsbereich 240 die zur im Applikationsmenü 220.1 angewählten Radioapplikation gehörenden Einträge 4.1 bis 4.4 der Funktionszeile angezeigt. Die Einträge 4.1 bis 4.4 der Funktionszeile sind als zur Radioapplikation gehörende lokale Schlüsselworte der zweiten Begriffsgruppe zugeordnet. Außerdem wird durch die Aktivierung des Eintrags 2.2 „Audio“ der zur angewählten Radioapplikation gehörende Darstellungsbereich 230.1 im dritten Darstellungsbereich 230 geöffnet. Die im geöffneten Darstellungsbereich 230.1 gezeigten Einträge Sender1 bis Sender5 entsprechen auswählbaren Radiostationen. In der in Fig. 4 gezeigten Bildschirmanzeige 2 sind die Einträge des derzeit aktiven Applikationsmenüs 220.1 mit dem manuellen Betätigungsmittel 3 durch eine entsprechende Verstellbewegung auswählbar und aktivierbar. Zudem kann der aktive Darstellungsbereich 220.1 durch eine entsprechende Verstellbewegung verlassen und

wieder geschlossen werden. Durch eine Spracheingabe kann in der in Fig. 4 gezeigten Bildschirmanzeige 2 ein Eintrag aus dem Darstellungsbereich 220.1 ausgewählt und aktiviert werden, wodurch anschließend das Applikationsmenü verlassen und geschlossen wird. Zudem kann durch eine Eingabe eines der globalen Schlüsselworte aus dem dritten Begriffsbereich, welcher die mittels Sprache eingebbaren Einträge der Applikationszeile 2.1 bis 2.5, der Hauptapplikationszeile 250 und die mittels Sprache eingebbaren Einträge der den jeweiligen Applikationen zugeordneten Applikationsmenüs umfasst, in einen anderen Darstellungsbereich gewechselt werden. So kann beispielsweise durch die Spracheingabe eines der Schlüsselworte aus der Applikationszeile 220 in ein dem eingegebenen Eintrag zugeordnetes Applikationsmenü für eine weitere Bedienung gewechselt werden, wodurch der augenblicklich aktive Darstellungsbereich 220.1 ebenfalls verlassen und geschlossen wird. Eine Spracheingabe von einem der lokalen Schlüsselworte aus der zweiten Begriffsgruppe, beispielsweise von einem der Einträge aus dem Darstellungsbereich der Funktionszeile 240 führt zu einer Aktivierung der zugeordneten Funktion. Dies macht deutlich, wie durch die erfindungsgemäße Gruppierung der Schlüsselworte ein schneller Wechsel zwischen den Applikationen und damit zwischen den einzelnen Menüebenen möglich ist, ohne die Menüstruktur rückwärts zu durchlaufen. Zur Anzeige, dass das Applikationsmenü 220.1 aktiv ist, können die anderen Darstellungsbereiche zurückgenommen werden, beispielsweise dunkler dargestellt werden und/oder das Applikationsmenü 220.1 kann optisch hervorgehoben werden, beispielsweise heller dargestellt werden. Durch ist dem Benutzer, insbesondere auch dem ungeübten Benutzer, klar, dass von ihm in dieser Menüebene eine entsprechende manuelle Eingabe oder Spracheingabe zur Auswahl eines Eintrags aus dem Applikationsmenü 220.1 erwartet wird.

Durch die manuelle Aktivierung oder durch die Aktivierung mittels Spracheingabe des im Applikationsmenü 220.1 ausgewählten Eintrags „Radio“ gelangt man zu der in Fig. 3 dargestellten Bildschirmanzeige 2, in der die Applikation „Radio“ der Applikationsgruppe „Audio“ mit den Einstellungen aktiv ist, die vor dem letzten Verlassen der Applikation eingestellt wurden.

Zu der in Fig. 3 dargestellten Bildschirmanzeige gelangt der Benutzer auch, wenn er, in der ersten Menüebene aus Fig. 2, das globale Schlüsselwort „Radio“ über eine Spracheingabe eingibt. In Fig. 3 ist die Applikationsgruppe 2.2 „Audio“ in der Applikationszeile 220 ausgewählt und die der Applikation „Radio“ zugeordnete Funktion „Radio“ ist in der Funktionszeile 240 ausgewählt. Im Darstellungsbereich 230 ist der Eintrag „Sender3“ im Darstellungsbereich 230.1 durch den als senkrechten Balken dargestellten Cursor ausgewählt und aktiviert. Die Sendereinstellung kann durch einen entsprechenden manuellen Verstellvorgang mit dem manuellen Betätigungsmittel 3 oder durch die Eingabe des lokalen Schlüsselwortes „nächster Sender“ vorgenommen werden. Die aktuell angezeigten Schlüsselworte des ersten Begriffsbereichs sind die Einträge 4.1 bis 4.4 der Funktionszeile 240, die durch Fettdruck markiert sind und die geöffnet werden, wenn eine der Funktionen durch eine entsprechende Auswahl und Aktivierung des zugeordneten Eintrags aus der Funktionszeile 240 aktiviert wird. Im dargestellten Ausführungsbeispiel können die Einträge des Darstellungsbereichs 230.1 nicht mittels Spracheingabe bedient werden, da die Regel gilt, dass innerhalb des Darstellungsbereichs 230 nur als vertikale oder horizontale Liste angezeigte Einträge mittels Spracheingabe bedient werden können. Bei einer alternativen Ausführungsform kann aber vorgesehen sein, dass

alle Texteinträge des dritten Darstellungsbereichs 230 mittels Spracheingabe bedient werden können.

Das Schlüsselwort „Radio“ ist ein Beispiel für unterschiedliche Funktionalitäten, die einem Schlüsselwort zugeordnet werden können. Bei einer Spracheingabe des Schlüsselwortes „Radio“ in Fig. 4, wird die Radioapplikation aktiviert, das Applikationsmenü 220.1 geschlossen und zur Anzeige gemäß Fig. 3 gewechselt. Bei einer Spracheingabe des Schlüsselwortes „Radio“ in Fig. 3, wird ein nicht dargestelltes Funktionsmenü der Radioapplikation zur weiteren Bedienung geöffnet, wobei in diesem Funktionsmenü beispielsweise ein Sendersuchlauf, eine Senderspeicherung usw. ausgewählt und/oder aktiviert werden kann.

Gibt der Benutzer in der Bildschirmanzeige 2 aus Fig. 2 oder 3 das dort nicht dargestellte globale Schlüsselwort „CD“ aus dem Audioapplikationsmenü 220.1 ein, so gelangt er zur Bildschirmanzeige 2 aus Fig. 5. Diese Bildschirmanzeige wird auch erreicht, wenn im Applikationsmenü 220.1 aus Fig. 4 der dort dargestellte Eintrag „CD“ mittels Spracheingabe oder manueller Eingabe ausgewählt und aktiviert wird. Die Unterapplikation „CD“ wird mit den Einstellungen ausgeführt, die vor dem letzten Verlassen der Unterapplikation eingestellt wurden. In der Bildschirmanzeige 2 aus Fig. 3 ist die Applikation „Audio“ in der Applikationszeile 220 und der Eintrag „CD“ in der Funktionszeile 240 ausgewählt. Im Darstellungsbereich 230 sind zwei weitere Darstellungsbereiche 230.2 und 230.3 dargestellt, welche die Einstellungen der Unterapplikation „CD“ anzeigen. In der Bildschirmanzeige sind die Einträge der Applikationszeile 2.1 bis 2.5, der Funktionszeile 4.1 bis 4.4 und der Eintrag 5.1 der Hauptapplikation „Klima“ durch Fettdruck markiert und als Schlüsselworte mittels Spracheingabe eingebbar. Zudem

können alle lokalen und globalen Schlüsselworte eingegeben werden.

Wird in einer der Menüebenen aus Fig. 3 oder 5 das lokale Schlüsselwort „Klang“ eingegeben, dann wechselt die Bildschirmanzeige 2 in die Menüebene aus Fig. 6. Wie aus Fig. 6 ersichtlich ist, werden in dieser Menüebene vier Darstellungsbereiche 230.4 „Höhen“, 230.5 „Bässe“, 230.6 „Balance/Fader“ und 230.7 „Raumklang“ zur Auswahl und/oder Aktivierung und/oder Einstellung von zugehörigen Unterfunktionen im aktiven dritten Darstellungsbereich 230 angezeigt. In der zweiten Menüzeile 220 ist die aktivierte Applikation 2.2 „Audio“ aktiviert, was durch die schraffierte Darstellung des zugehörigen Feldes dargestellt ist. In der Unterfunktionszeile 231 des dritten Darstellungsbereichs 230 ist die angewählte Unterfunktion 3.1 „Höhen“ entsprechend durch eine schraffierte Darstellung markiert. Aus der Unterfunktionszeile ist einer der dargestellten Einträge 3.1 bis 3.4 durch eine entsprechende manuelle Eingabe mit dem manuellen Betätigungsmittel 3 oder durch eine Spracheingabe über das Sprachsteuersystems möglich. Zudem können die bereits erwähnten lokalen und globalen Schlüsselworte eingegeben werden. In Fig. 6 wird ein weiteres globales Schlüsselwort „zurück“ in der Unterfunktionszeile 240 angezeigt. Dieses Schlüsselwort führt in allen Menüebenen zu einer Rückkehr zur vorherigen Darstellung auf der Bildschirmanzeige 2. Wird in der dargestellten Bildschirmanzeige 2 aus Fig. 6 beispielsweise durch eine manuelle Eingabe oder durch eine Spracheingabe die Unterfunktion „Bässe“ ausgewählt und aktiviert, dann zeigt die Bildschirmanzeige 2 die Darstellung gemäß Fig. 7.

Wie aus Fig. 7 ersichtlich ist, ist dort der Darstellungsbereich 230.5 zur Einstellung des Parameters der Unterfunk-



tion „Bässe“ aktiviert. Dies wird dem Benutzer durch ein gegenüber der Darstellung aus Fig. 6 vergrößerten Darstellungsbereich 230.5 angezeigt. Die Einstellung der Unterfunktion kann jetzt mit dem manuellen Betätigungsmittel 3 vorgenommen werden. augenblicklich ist der Parameter der Unterfunktion „Bässe“ auf den Wert 0 eingestellt. Ist ein Untermenü als Liste mit Texteinträgen wie in Fig. 7 oder 8 ausgeführt, dann kann die Anzahl der Einträge unbegrenzt sein, wobei die Anzahl von maximal sichtbaren Einträgen begrenzt ist, beispielsweise auf neun Einträge. Bei mehr als neun Einträgen kann die Auswahl eines Eintrags durch Scrollen erfolgen. Die Anzeige, dass weitere nicht sichtbare Einträgen vorhanden sind, kann durch Pfeile erfolgen. Um mittels Spracheingabe Scrollen zu können, kann neben dem Pfeil ein entsprechendes Schlüsselwort, angezeigt werden, beispielsweise „weiter“ bzw. „zurück“.

Fig. 8 zeigt eine Darstellung der Bildschirmanzeige in der Menüebene aus Fig. 3, bei der im Unterschied zur Darstellung aus Fig. 3 die einzelnen Listenelemente des Applikationsmenüs 220.1 durch eine vorangestellte Nummerierung gekennzeichnet sind. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Nummerierung durch eine aufsteigende Zahlenfolge realisiert. Alternativ können aber auch Buchstaben zur Kennzeichnung der einzelnen Listenelemente verwendet werden. Zudem kann die Nummerierung den einzelnen Listenelementen auch nachgestellt sein. Die Nummerierung zeigt dem Benutzer einerseits an, dass die Listenelemente mittels Spracheingabe ausgewählt und/oder aktiviert werden können und dass die Auswahl und/oder Aktivierung auch durch die Spracheingabe der entsprechenden Ziffer, d.h. Zahl oder Buchstabe, die dem gewünschten Listenelement zugeordnet ist durchgeführt werden kann.

Grundsätzlich sind alle angezeigten Einträge 1.1 bis 5.7 mit dem manuellen Betätigungsmittel 3 auswählbar. Ausgenommen sind nur einige Statusanzeigen und Optionen, die zeitweise nicht verfügbar sind. Nicht alle angezeigten Einträge sind durch Drehen auswählbar. In jedem Darstellungsbereich 210 bis 250 können nur einige entsprechend grafisch hervorgehobene Elemente direkt durch Drehen ausgewählt werden. Die anderen Einträge werden zuerst durch Schieben des manuellen Betätigungsmittels 3 orthogonal zum grafisch hervorgehobenen Bereich aktiviert. Die Darstellung des Aktivitätszustandes, d.h. der unmittelbaren Anwählbarkeit, eines Darstellungsbereiches 210 bis 250 bzw. einzelner Einträge erfolgt beispielsweise durch unterschiedliche farbliche und grafische Elemente.

Der Cursor ist in mindestens einem der Darstellungsbereiche 210 bis 250 kein eigenständiges Objekt auf der Bildschirmanzeige 2, sondern nimmt die Form des Feldes an, auf dem er platziert ist. Bei der beschriebenen Ausführungsform trifft dies auf den ersten, den zweiten, den vierten und den fünften Darstellungsbereich 210, 220, 240, 250 zu. Die Darstellung des Cursors erfolgt durch eine Änderung der grafischen Darstellung des Feldes, auf dem er platziert ist, beispielsweise durch eine veränderte farbliche Hinterlegung des jeweiligen Eintrags 1.1 bis 5.7, bei der die farbliche Darstellung des Eintrags 1.1 bis 5.7 invertiert wird. Die Platzierung des Cursors auf einem Feld repräsentiert die Auswahl des zu diesem Feld gehörenden Eintrags. Von dieser Darstellung kann abgewichen werden, wenn durch Drehen oder Schieben des Cursors bereits eine Parametereinstellung erfolgen kann bzw. wenn der Eintrag grafisch anstatt textuell dargestellt wird. In diesem Fall wird der Cursor mit unterschiedlicher grafischer Form dargestellt. Diese Art der

Cursordarstellung kann sich räumlich auf den dritten Darstellungsbereich 230 beschränken.

Der Cursor befindet sich immer innerhalb eines so genannten aktiven Darstellungsbereichs 210 bis 250, d.h. in einem unmittelbar bedienbaren Darstellungsbereich 210 bis 250, in welchem durch Drehen und in Abhängigkeit von der Ausrichtung der Einträge 1.1 bis 5.7 entweder durch horizontales oder vertikales Schieben des manuellen Betätigungsmittels 3 einer der Einträge auswählbar und/oder aktivierbar ist. Dieser aktive Darstellungsbereich 210 bis 250 ist entweder vertikal oder horizontal ausgerichtet.

Die Einträge des aktiven Darstellungsbereichs 210 bis 250 können farblich hervorgehoben sein, beispielsweise durch eine helle Schrift und/oder Icons und/oder Grafik auf einem dunklen Hintergrund, wobei Texteinträge den mittels Sprache eingebbaren Schlüsselworten entsprechen. Zusätzlich kann dieser Darstellungsbereich durch eine horizontale oder vertikale helle Linie begrenzt sein, die beispielsweise der Verdeutlichung der Drehrichtung dient. Im dritten Darstellungsbereich 230 kann der Aktivierungszustand über einen hervorgehobenen Eintrag und/oder über den hervorgehobenen Cursor dargestellt werden.

Die Darstellungsbereiche 210 bis 250, die nicht unmittelbar aktiv sind, können grafisch zurückgenommen dargestellt werden, beispielsweise durch eine andere Farbe und/oder durch eine andere Intensität. Diese nicht aktivierten Darstellungsbereiche 210 bis 250 können durch jeweils orthogonales Schieben des manuellen Betätigungsmittels 3 in Bezug zur Ausrichtung der Einträge im aktiven Darstellungsbereich 210 bis 250 ausgewählt werden. Außerdem ist eine Auswahl der nicht aktiven Darstellungsbereiche 210 bis 250 durch eine

entsprechende Spracheingabe von lokalen oder globalen Schlüsselworten aus der zweiten oder dritten Begriffsgruppe möglich.

Zeitweise nicht anwählbare Einträge können dennoch angezeigt werden, beispielsweise in einer farblich abgesetzten und abgeschwächten Form. Der Cursor kann nicht auf solche Einträge bewegt werden. Diese Einträge können beispielsweise übersprungen werden oder die Bewegung des manuellen Beteiligungsmittels 3 kann beispielsweise in Form eines Anschlags begrenzt werden, der verhindert, dass der Cursor auf das nicht auswählbare Feld bewegt wird. Wird ein solcher Eintrag versehentlich durch eine Spracheingabe eingegeben, dann erhält der Benutzer den optischen und/oder akustischen Hinweis, dass der Eintrag im Augenblick nicht verfügbar ist. Ebenso können Spracheingaben für eine Auswahl von nicht implementierten Komponenten beantwortet werden.

Erfindungsgemäß sind bei der dargestellten Anwendung im Kraftfahrzeug mögliche globale Schlüsselworte der dritten Begriffsgruppe die Einträge für die Applikationsgruppen Navigationssystem 2.1, Audiosystem 2.2, Telefon/Kommunikationssystem 2.3, TV/Videosystem 2.4, Fahrzeugsysteme 2.5 und Heizungs- und Klimaanlage 5.1. Zusätzlich sind die Einträge der den Applikationsgruppen zugeordneten Applikationsmenüs globale Schlüsselworte aus der dritten Begriffsgruppe. So umfasst das Navigationsapplikationsmenü beispielsweise globale Schlüsselworte für die auswählbaren Applikationen bzw. Optionen wie Zielführung starten, Zielführung abbrechen, Kartendarstellung, Dynamisierung usw. Das Audioapplikationsmenü umfasst beispielsweise globale Schlüsselworte für die auswählbaren Applikationen bzw. Optionen wie Radio, CD, Audio DVD, MP3, Audio aus, usw. Das

Telefon/Kommunikationsapplikationsmenü umfasst beispielsweise globale Schlüsselworte für die auswählbaren Applikationen bzw. Optionen wie Browser, Adressbuch, Notizbuch, Telefon, Nachrichten, Funkdienste, Telefon aus, usw. Das TV/Videoapplikationsmenü umfasst beispielsweise globale Schlüsselworte für die auswählbaren Applikationen bzw. Optionen wie DVD, TV, Video aus, usw. Das Fahrzeugsystemapplikationsmenü umfasst beispielsweise globale Schlüsselworte für die auswählbaren Applikationen bzw. Optionen wie Außenspiegeleinstellung, Nachleuchtzeit, Umfeldbeleuchtung, Heckdeckelbegrenzung, usw. Die globalen Schlüsselworte werden, wie oben bereits ausgeführt wurde, von den Sprachsteuerermitteln 6 in allen Menüebenen erkannt und zur Ausführung der zugeordneten Funktionalität an die Auswerte- und Steuereinheit 4 weitergegeben.

Mögliche lokale Schlüsselworte für Einträge der zweiten Begriffsgruppe sind die den Applikationen zugeordneten Einträge in der Funktionszeile 240. So umfasst die Navigationsapplikationsgruppe in der Funktionszeile beispielsweise bei ausgeschalteter Zielführung lokale Schlüsselworte für die auswählbaren Funktionen bzw. Optionen wie Position, Ziel, Vollbild usw. Bei eingeschalteter Zielführung umfasst die Navigationsapplikationsgruppe in der Funktionszeile 240 beispielsweise lokale Schlüsselworte für die Funktionen bzw. Optionen wie Route, Position, Fahrhinweis wiederholen, Ziel, Vollbild, usw. Die Audioapplikationsgruppe umfasst in der Funktionszeile 240 bei der ausgewählten Applikation Radio beispielsweise lokale Schlüsselworte für die auswählbaren Funktionen bzw. Optionen wie Radio, Speicher, Klang, UKW, usw. Bei der ausgewählten Applikation CD oder DVD umfasst die Funktionszeile 240 beispielsweise lokale Schlüsselworte für die auswählbaren Funktionen bzw. Optionen wie CD, Titelliste, Wechsler, Klang, usw. Für die ausgewählte

Applikation MP3 umfasst die Funktionszeile 240 beispielsweise lokale Schlüsselworte für die auswählbaren Funktionen bzw. Optionen MP3, Titel, Ordner, Wechsler und Klang. Die Telefon/Kommunikationsapplikationsgruppe umfasst in der Funktionszeile 240 für die ausgewählte Applikation Adressbuch beispielsweise lokale Schlüsselworte für die auswählbaren Funktionen bzw. Optionen wie Suchen und Neueintrag. Die ausgewählte Applikation Nachrichten umfasst in der Funktionszeile 240 beispielsweise lokale Schlüsselworte für die auswählbaren Funktionen bzw. Optionen wie Eingang, Neu, Entwürfe, Ausgang, Nachrichten, usw. Die TV/Videoapplikationsgruppe umfasst in der ausgewählten Applikation TV beispielsweise lokale Schlüsselworte für die auswählbaren Funktionen bzw. Optionen wie Speicher, Videotext, Klang, usw. Die Fahrzeugsystemapplikationsgruppe umfasst in der Funktionszeile 240 beispielsweise lokale Schlüsselworte für die auswählbaren Funktionen bzw. Optionen Systemeinstellungen und Benutzerprofile. Die lokalen Schlüsselworte werden, wie oben bereits ausgeführt wurde, von den Sprachsteuermitteln 6 in Abhängigkeit von der Menüebene, d.h. von der ausgewählten und aktivierten Applikationsgruppe, erkannt und zur Ausführung der zugeordneten Funktionalität an die Auswerte- und Steuereinheit 4 weitergegeben.

Mögliche Schlüsselworte für Einträge der ersten Begriffsgruppe sind die den Funktionen zugeordneten Einträge im zugehörigen Funktionsmenü. Die erste Begriffsgruppe umfasst in Abhängigkeit vom aktiven Darstellungsbereich 210 bis 250 in der ausgewählten Applikationsgruppe Navigation Schlüsselworte für ein Funktionsmenü zur Adresseneingabe wie Ort eingeben, Straße, Hausnummer, Zielführung starten, usw. und bei einem Funktionsmenü für den Zielspeicher die Schlüsselworte Löschen, Ändern, usw. In der ausgewählten Applikati-

onsgruppe Audio umfasst die erste Gruppe beispielsweise Schlüsselworte für ein Funktionsmenü Klang wie Höhen, Bass, Balance/Fader, usw. In der ausgewählten TV/Videoapplikationsgruppe umfasst die erste Gruppe beispielsweise Schlüsselworte für ein Funktionsmenü Videotext. In der ausgewählten Fahrzeugsystemapplikationsgruppe umfasst die erste Gruppe beispielsweise Schlüsselworte für ein Funktionsmenü Passworteingabe oder für ein Funktionsmenü Sitz.

Die im Zusammenhang mit den Zeichnungen beschriebenen Ausführungsformen zeigen, dass die Erfindung zur Bedienung der verschiedensten Applikationen und/oder Funktionen benutzt werden kann. Durch die Aufteilung der auswählbaren und/oder aktivierbaren Einträge einer auf einer Bildschirmanzeige dargestellten Menüstruktur mit mehreren Menüebenen in verschiedene Gruppen, verbessert sich die intuitive Sprachbedienung und der Bedienkomfort sowohl für einen ungeübten Benutzer, dem die möglichen Schlüsselworte in der augenblicklich angezeigten Bildschirmanzeige angezeigt werden, als auch für einen geübten Benutzer, der in die Lage versetzt wird, Menüebenen innerhalb der Menüstruktur zu überspringen und auch Begriffe mittels Sprache einzugeben, die auf der aktuellen Bildschirmanzeige nicht sichtbar sind, da davon auszugehen ist, dass der geübte Benutzer zumindest ausgewählte Schlüsselworte oder Schlüsselwortkombinationen nach einer gewissen Nutzungszeit verinnerlicht hat.

## Patentansprüche

1. Bediensystem für ein Fahrzeug mit
  - einer Bildschirmanzeige (2) mit mehreren Darstellungsbereichen (210 bis 250) zur Darstellung von Einträgen einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen,
  - einem manuellen Betätigungsmittel (3) zur Auswahl und/oder Aktivierung von mindestens einem Eintrag (1.1 bis 5.7) in einer aktuellen Menüebene aus der Menüstruktur,
  - Sprachsteuerungsmitteln (6) für eine redundante Auswahl und/oder Aktivierung von mindestens einem Eintrag aus der Menüstruktur, der gleichzeitig ein Schlüsselwort für die Sprachersteuerungsmittel (6) bildet, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Einträge (1.1 bis 5.7) der Menüstruktur in verschiedene Gruppen aufgeteilt sind,
    - wobei eine erste Gruppe Einträge umfasst, die nur mit dem manuellen Betätigungsmittel (3) auswählbar und/oder aktivierbar sind,
    - wobei eine zweite Gruppe Einträge umfasst, die mit dem manuellen Betätigungsmittel (3) und/oder den Sprachsteuerungsmitteln (6) auswählbar und/oder aktivierbar sind, und
    - wobei die zweite Gruppe in mindestens zwei Begriffsgruppen aufgeteilt ist, die durch einfache Regeln fest-



legbar sind und die bestimmen, welche Schlüsselworte zur Menüführung aktuell eingebbar sind.

2. Bediensystem nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass auf der Bildschirmanzeige (2) angezeigte Schlüsselworte eine Kennzeichnung aufweisen.
3. Bediensystem nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass eine erste Begriffsgruppe aktuell in einem aktiven Darstellungsbereich (210 bis 250) der Bildschirmanzeige (2) angezeigte Schlüsselworte umfasst, die als erster Teilwortschatz den Sprachsteuerungsmitteln (6) zur Verfügung stehen.
4. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass eine zweite Begriffsgruppe lokale Schlüsselworte umfasst, die als zweiter Teilwortschatz den Sprachsteuerungsmitteln (6) zusätzlich zum ersten Teilwortschatz zur Verfügung stehen und von der aktuellen Menüebene abhängig sind.
5. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass eine dritte Begriffsgruppe globale Schlüsselworte umfasst, die als dritter Teilwortschatz zusätzlich zum ersten und zweiten Teilwortschatz den Sprachsteuerungsmitteln (6) zur Verfügung stehen und unabhängig von der aktuellen Menüebene und/oder vom aktiven Darstellungsbereich sind.

6. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Spracheingabe mindestens eines der Schlüsselworte die gleiche Funktion ausgeführt wird, wie bei einer entsprechenden manuellen Eingabe mit dem manuellen Betätigungsmittel (3).
7. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Spracheingabe mindestens eines der Schlüsselworte eine gegenüber einer entsprechenden manuellen Eingabe eingeschränkte Funktion ausgeführt wird, wobei die Einschränkung der Funktion von der aktuellen Menüebene und/oder vom aktiven Darstellungsbereich der Bildschirmanzeige (2) abhängig ist.
8. Bediensystem nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnung des Schlüsselwortes bei einer dargestellten Liste eine Nummerierung der mittels Spracheingabe auswählbaren Einträge ist, wobei zur Auswahl und/oder Aktivierung eines Eintrags die entsprechende Ziffer oder der entsprechende Eintrag mittels Sprache eingebbar ist.
9. Bediensystem nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnung der mittels Sprache eingebbaren Einträge eine besondere optische Darstellung auf der Bildschirmanzeige (2) ist.
10. Bediensystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnung der mittels Sprache eingebbaren

Einträge durch eine andere Farbe und/oder eine andere Intensität und/oder eine andere Größe und/oder eine andere Form erzielbar ist.

11. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass bei Eingabe eines Schlüsselwortes, das mindestens zwei Begriffsgruppen zugeordnet ist, die der aktuellen Menüebene und/oder dem aktiven Darstellungsbereich zugeordnete Funktion ausgeführt wird.
12. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Bildschirmanzeige (2) fünf Hauptdarstellungsbereiche (210 bis 250) umfasst, wobei die erste Gruppe Einträge des ersten und/oder des dritten Darstellungsbereichs (210, 230) umfasst.
13. Bediensystem nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Gruppe alle Texteinträge des ersten und/oder zweiten und/oder dritten und/oder vierten und/oder fünften Darstellungsbereichs (210 bis 250) umfasst.
14. Bediensystem nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die dritte Begriffsgruppe Schlüsselworte für Einträge des zweiten und/oder fünften Darstellungsbereichs (220, 250) umfasst.
15. Bediensystem nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Begriffsgruppe Schlüsselworte für Ein-

träge des dritten und/oder vierten und/oder fünften Darstellungsbereichs (230 240, 250) umfasst.

16. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Begriffsgruppen Schlüsselworte für dynamische Einträge umfassen, die von augenblicklichen Randbedingungen und/oder aktuellen Systemzuständen abhängig sind.

1/4

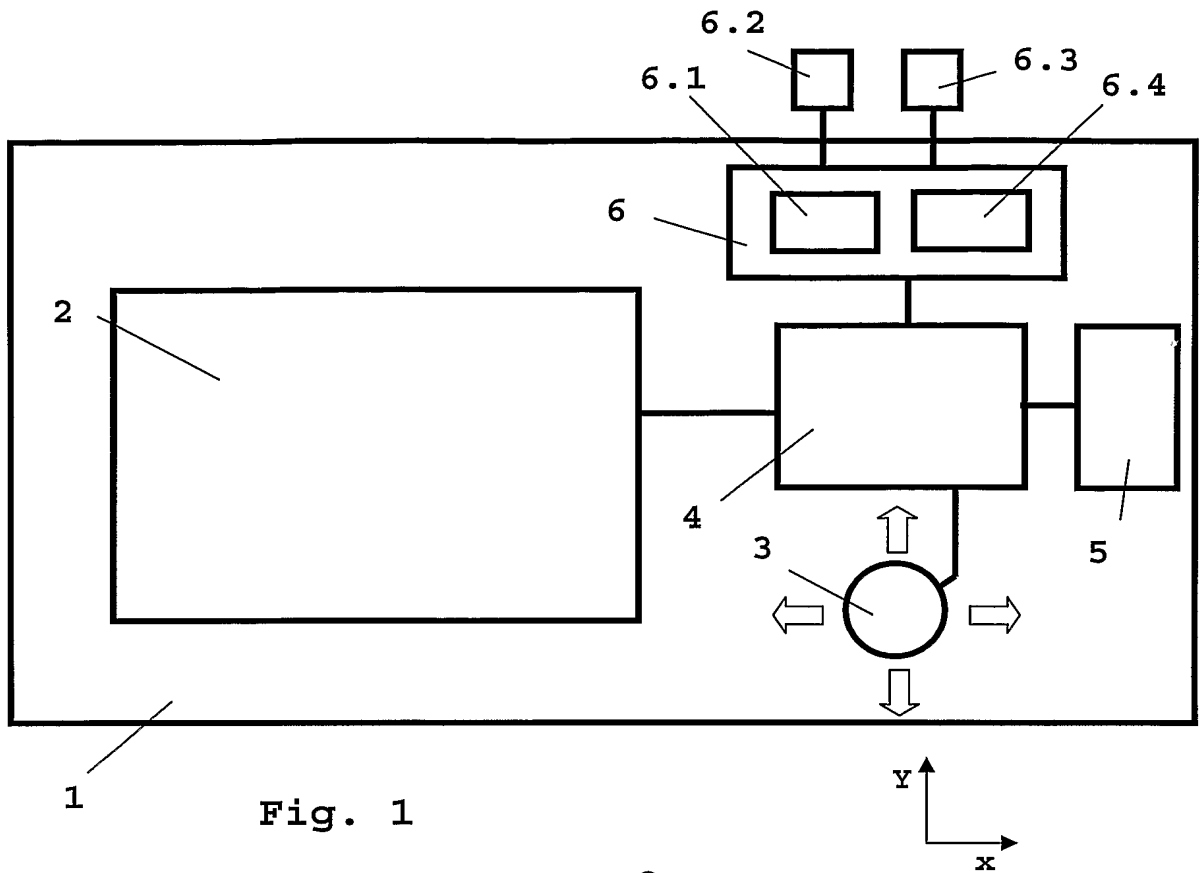


Fig. 1

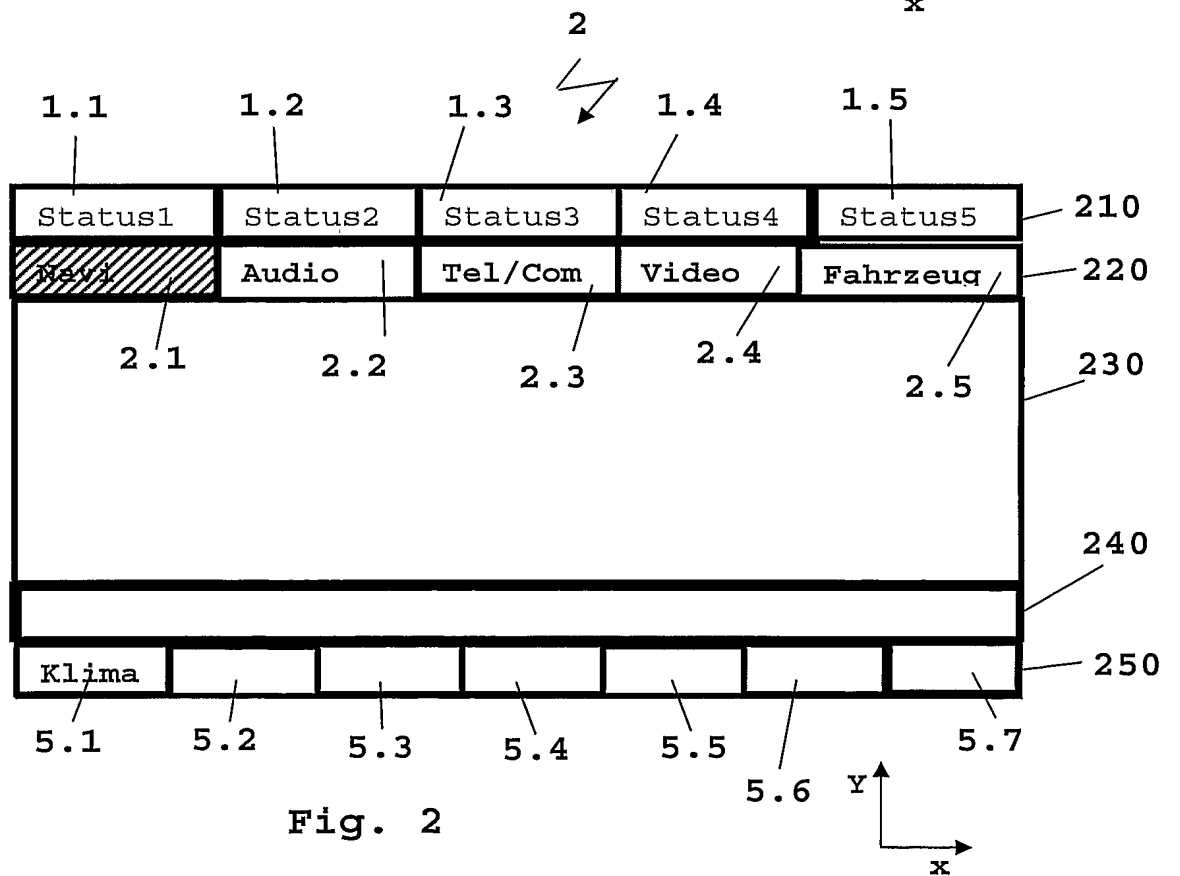
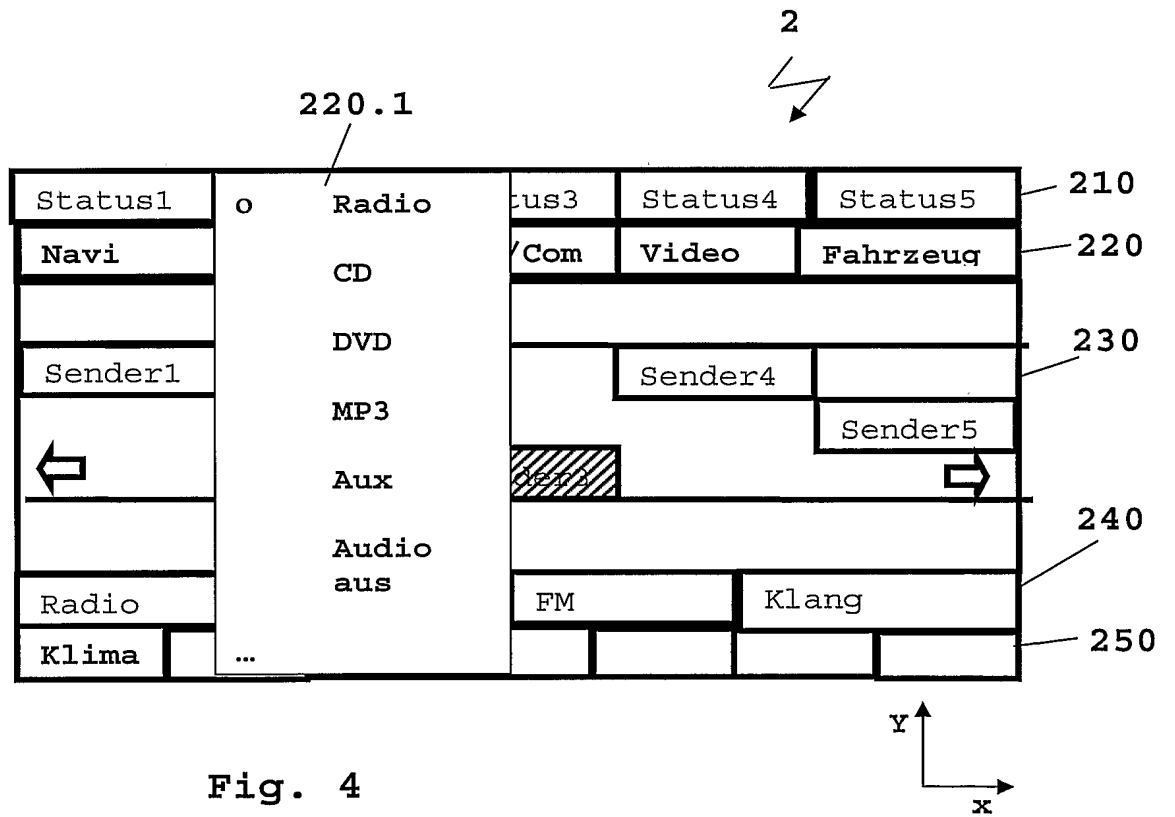
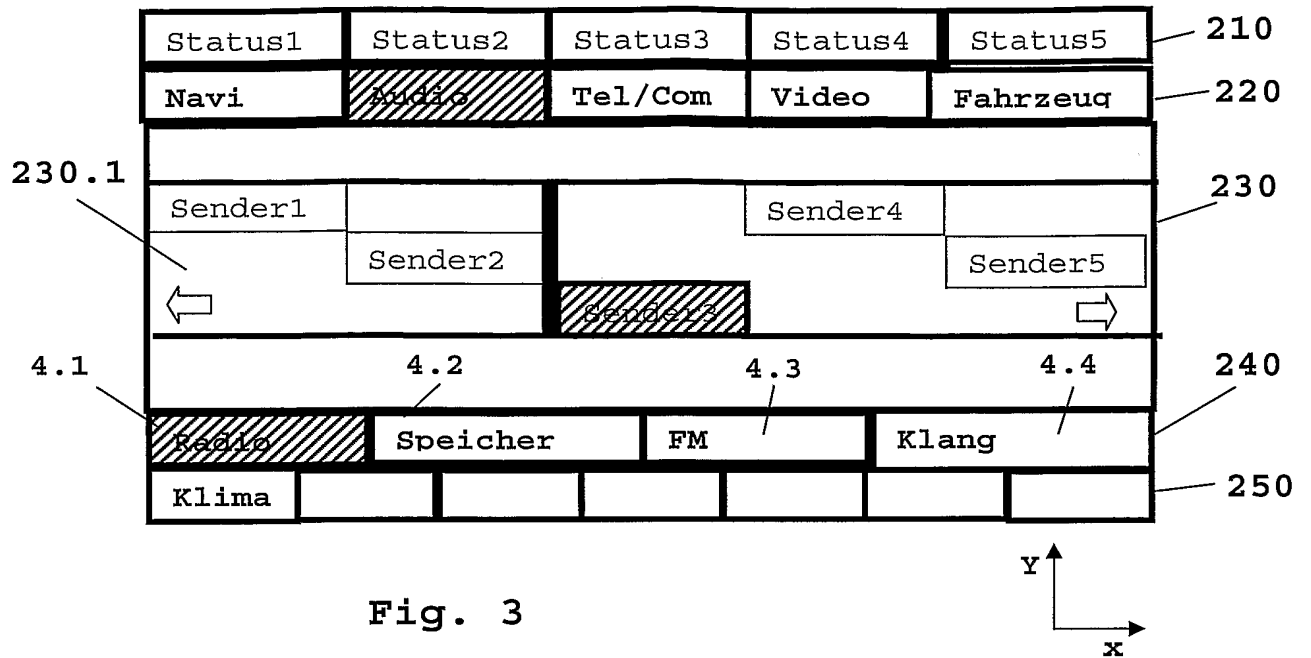
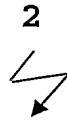


Fig. 2

2/4



3/4

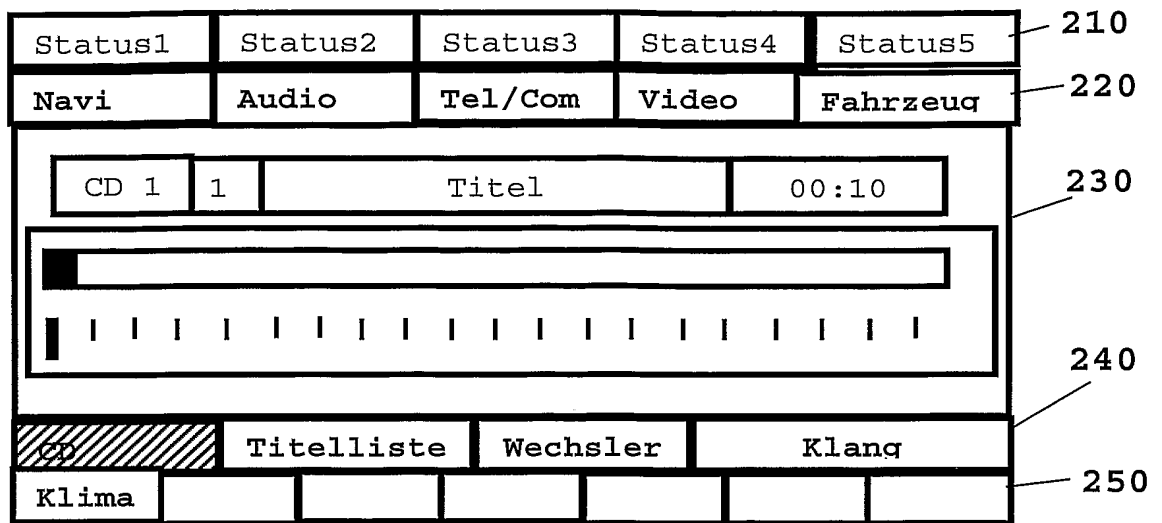
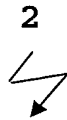


Fig. 5

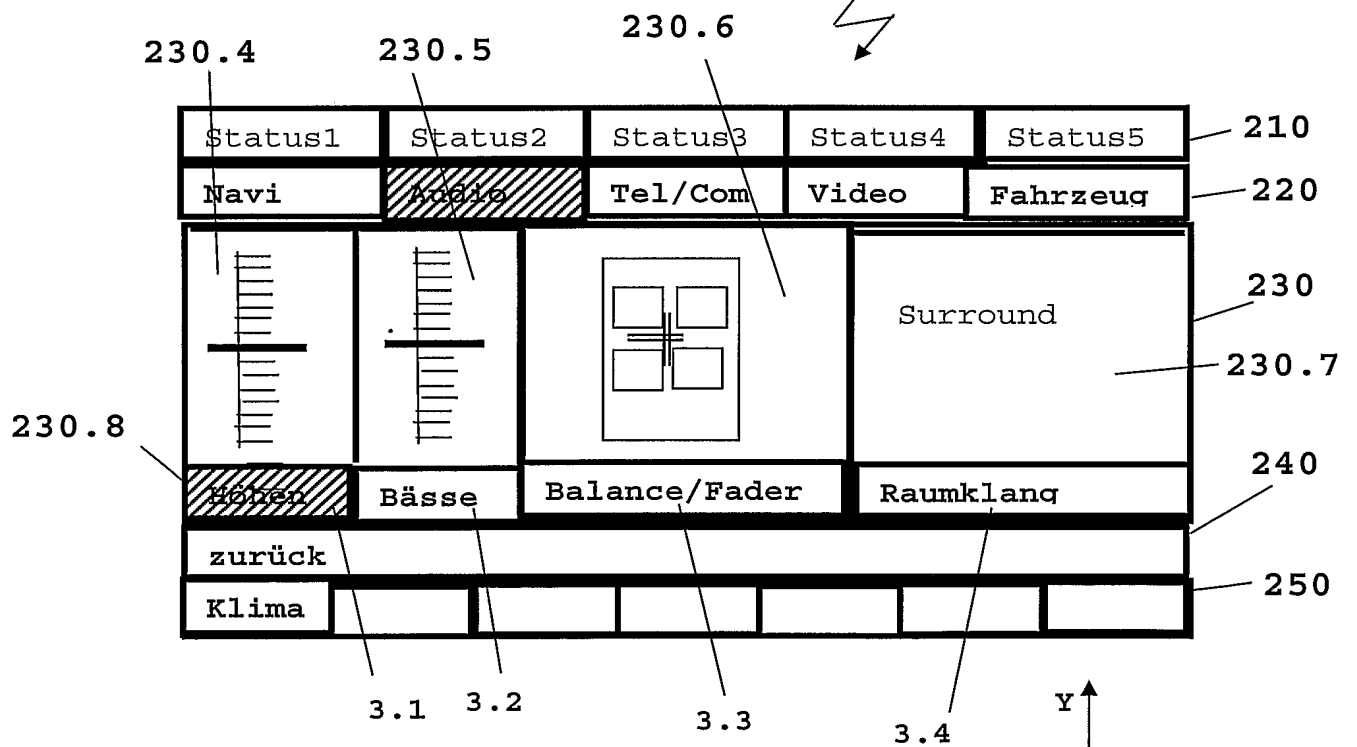


Fig. 6

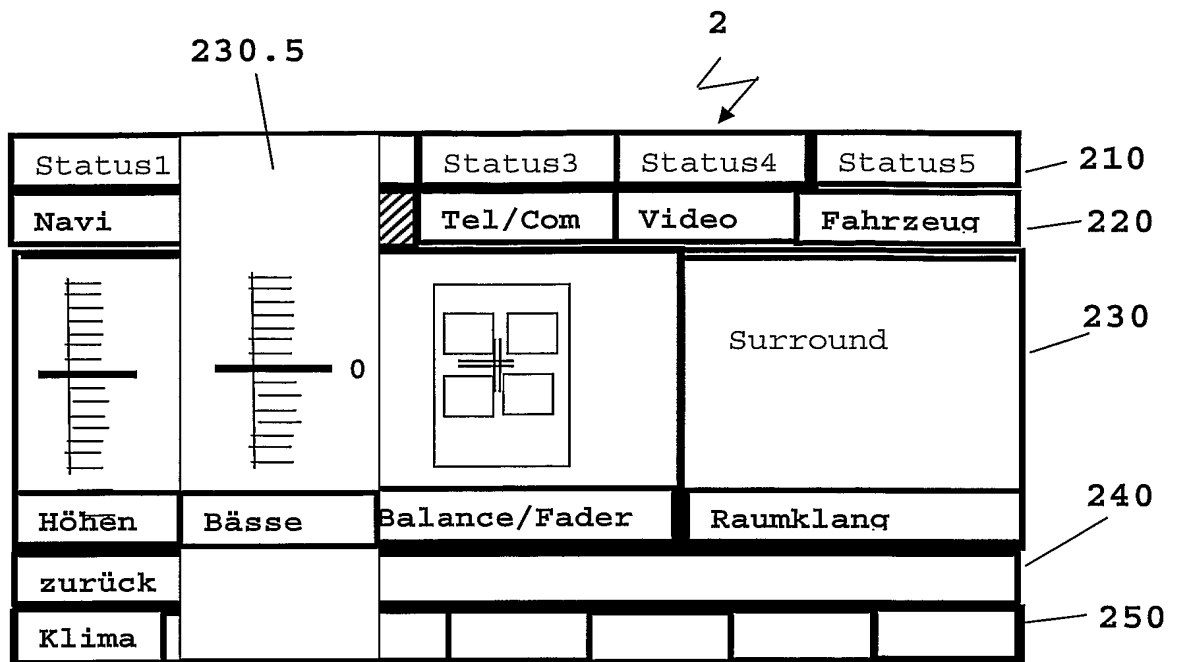


Fig. 7

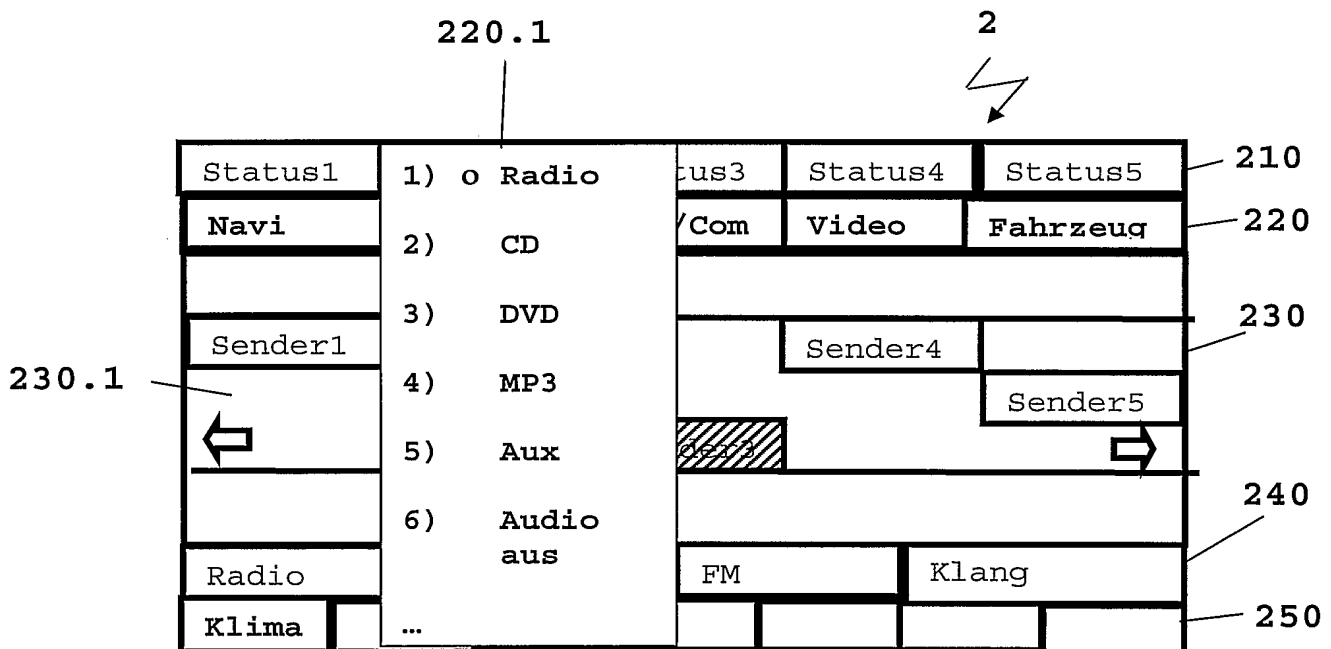
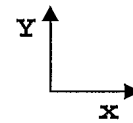
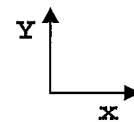


Fig. 8





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/013210

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06F3/033 B60K37/00 G10L15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06F B60K G10L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 783 625 A (THOMSON MULTIMEDIA) 24 March 2000 (2000-03-24) abstract the whole document -----	1-16
X	EP 1 342 605 A (FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, INC) 10 September 2003 (2003-09-10) cited in the application the whole document -----	1-3,5,7, 9,10, 12-15
A	DE 197 52 056 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, 80809 MUENCHEN, DE) 27 May 1999 (1999-05-27) cited in the application abstract; figures 1,2 -----	1
-/--		



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 April 2005

Date of mailing of the international search report

15/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Leineweber, H

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/013210

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 02/10900 A (SIEMENS AUTOMOTIVE CORPORATION) 7 February 2002 (2002-02-07) abstract page 5, line 3 - page 7, line 4; figures 3,4 -----	7,12-15
A	WO 01/97211 A (HEALTHETECH, INC; MAULT, JAMES, R) 20 December 2001 (2001-12-20) abstract page 8, line 7 - page 8, line 21; figures 4-9 -----	2,8
A	WO 00/55717 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 21 September 2000 (2000-09-21) abstract page 10, line 12 - page 13, line 9; figure 3 -----	16

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/013210

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2783625	A	24-03-2000	FR 2783625 A1	24-03-2000
			AU 5750199 A	10-04-2000
			CN 1130690 C	10-12-2003
			DE 69905917 D1	17-04-2003
			DE 69905917 T2	06-11-2003
			EP 1116220 A1	18-07-2001
			ES 2193744 T3	01-11-2003
			WO 0017857 A1	30-03-2000
			JP 2002525690 T	13-08-2002
			US 6762692 B1	13-07-2004
EP 1342605	A	10-09-2003	EP 1342606 A1	10-09-2003
			EP 1342605 A1	10-09-2003
DE 19752056	A1	27-05-1999	DE 19843421 A1	23-03-2000
			DE 59801813 D1	22-11-2001
			WO 9927435 A1	03-06-1999
			EP 1034470 A1	13-09-2000
			ES 2165207 T3	01-03-2002
			JP 2001524708 T	04-12-2001
WO 0210900	A	07-02-2002	EP 1307810 A2	07-05-2003
			JP 2004505322 T	19-02-2004
			WO 0210900 A2	07-02-2002
			US 2002069071 A1	06-06-2002
WO 0197211	A	20-12-2001	AU 3650001 A	31-07-2001
			AU 7200901 A	24-12-2001
			CA 2385573 A1	26-04-2001
			CA 2397133 A1	26-07-2001
			CA 2413657 A1	20-12-2001
			EP 1217942 A1	03-07-2002
			EP 1250085 A2	23-10-2002
			EP 1305793 A2	02-05-2003
			JP 2003521972 T	22-07-2003
			JP 2004509652 T	02-04-2004
			JP 2004503887 T	05-02-2004
			WO 0128416 A1	26-04-2001
			WO 0152718 A2	26-07-2001
			WO 0197211 A2	20-12-2001
			US 2003065257 A1	03-04-2003
			US 6790178 B1	14-09-2004
			US 2001049470 A1	06-12-2001
WO 0055717	A	21-09-2000	SE 521472 C2	04-11-2003
			AU 763921 B2	07-08-2003
			AU 3851400 A	04-10-2000
			BR 0008995 A	08-01-2002
			CN 1344392 A	10-04-2002
			EP 1166202 A1	02-01-2002
			JP 2002539553 T	19-11-2002
			PL 351324 A1	07-04-2003
			WO 0055717 A1	21-09-2000
			SE 9900946 A	17-09-2000

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013210

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 G06F3/033 B60K37/00 G10L15/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G06F B60K G10L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 783 625 A (THOMSON MULTIMEDIA) 24. März 2000 (2000-03-24) Zusammenfassung das ganze Dokument	1-16
X	EP 1 342 605 A (FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, INC) 10. September 2003 (2003-09-10) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-3,5,7, 9,10, 12-15
A	DE 197 52 056 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, 80809 MUENCHEN, DE) 27. Mai 1999 (1999-05-27) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1,2	1

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. April 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Leineweber, H

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 02/10900 A (SIEMENS AUTOMOTIVE CORPORATION) 7. Februar 2002 (2002-02-07) Zusammenfassung Seite 5, Zeile 3 - Seite 7, Zeile 4; Abbildungen 3,4 -----	7,12-15
A	WO 01/97211 A (HEALTHETECH, INC; MAULT, JAMES, R) 20. Dezember 2001 (2001-12-20) Zusammenfassung Seite 8, Zeile 7 - Seite 8, Zeile 21; Abbildungen 4-9 -----	2,8
A	WO 00/55717 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 21. September 2000 (2000-09-21) Zusammenfassung Seite 10, Zeile 12 - Seite 13, Zeile 9; Abbildung 3 -----	16

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013210

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2783625 A	24-03-2000	FR 2783625 A1	24-03-2000
		AU 5750199 A	10-04-2000
		CN 1130690 C	10-12-2003
		DE 69905917 D1	17-04-2003
		DE 69905917 T2	06-11-2003
		EP 1116220 A1	18-07-2001
		ES 2193744 T3	01-11-2003
		WO 0017857 A1	30-03-2000
		JP 2002525690 T	13-08-2002
		US 6762692 B1	13-07-2004
EP 1342605 A	10-09-2003	EP 1342606 A1	10-09-2003
		EP 1342605 A1	10-09-2003
DE 19752056 A1	27-05-1999	DE 19843421 A1	23-03-2000
		DE 59801813 D1	22-11-2001
		WO 9927435 A1	03-06-1999
		EP 1034470 A1	13-09-2000
		ES 2165207 T3	01-03-2002
		JP 2001524708 T	04-12-2001
WO 0210900 A	07-02-2002	EP 1307810 A2	07-05-2003
		JP 2004505322 T	19-02-2004
		WO 0210900 A2	07-02-2002
		US 2002069071 A1	06-06-2002
WO 0197211 A	20-12-2001	AU 3650001 A	31-07-2001
		AU 7200901 A	24-12-2001
		CA 2385573 A1	26-04-2001
		CA 2397133 A1	26-07-2001
		CA 2413657 A1	20-12-2001
		EP 1217942 A1	03-07-2002
		EP 1250085 A2	23-10-2002
		EP 1305793 A2	02-05-2003
		JP 2003521972 T	22-07-2003
		JP 2004509652 T	02-04-2004
		JP 2004503887 T	05-02-2004
		WO 0128416 A1	26-04-2001
		WO 0152718 A2	26-07-2001
		WO 0197211 A2	20-12-2001
		US 2003065257 A1	03-04-2003
		US 6790178 B1	14-09-2004
		US 2001049470 A1	06-12-2001
WO 0055717 A	21-09-2000	SE 521472 C2	04-11-2003
		AU 763921 B2	07-08-2003
		AU 3851400 A	04-10-2000
		BR 0008995 A	08-01-2002
		CN 1344392 A	10-04-2002
		EP 1166202 A1	02-01-2002
		JP 2002539553 T	19-11-2002
		PL 351324 A1	07-04-2003
		WO 0055717 A1	21-09-2000
		SE 9900946 A	17-09-2000